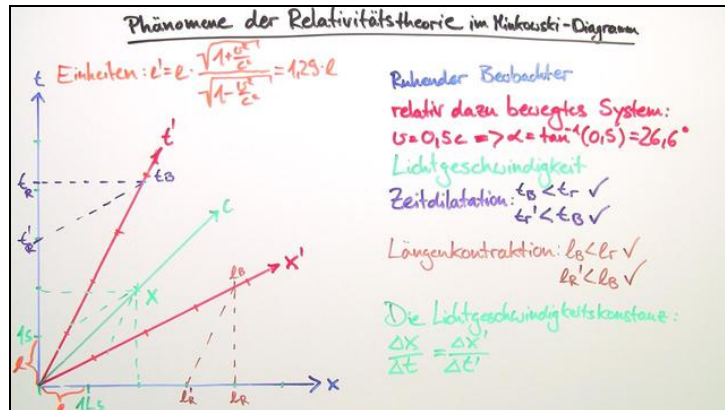




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Minkowski-Diagramme



- 1 Fasse dein Wissen über die Minkowski-Diagramme zusammen.
- 2 Fasse die wichtigsten Informationen zu den Minkowski-Diagrammen zusammen.
- 3 Gib an, wie ein Minkowski-Diagramm aufgebaut ist.
- 4 Berechne die Werte, die du im Raketenbeispiel zum Zeichnen des Minkowski-Diagramms benötigst.
- 5 Zeichne das Minkowski-Diagramm des Raketenbeispiels.
- 6 Erschließe dir die Ursache für das beschriebene Problem.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

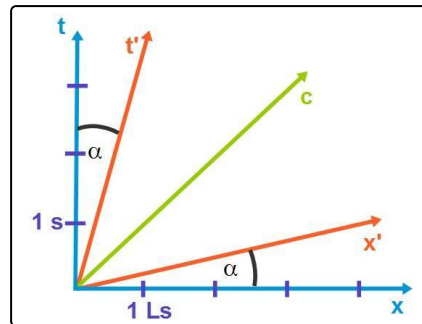


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



Fasse dein Wissen über die Minkowski-Diagramme zusammen.

Ziehe die Wörter zu den passenden Lücken in den Textabschnitten.



- Mit Minkowski-Diagrammen lassen sich klassische Vorgänge einfach darstellen. **A**
- Als Zeichenregel gilt für den Winkel $\alpha = \tan\left(\frac{v}{c}\right)$ **B**
- Als Zeichenregel gilt für die Achseneinteilung $e' = \frac{\sqrt{1+\frac{v^2}{c^2}}}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$ **C**
- Alle relativistischen Phänomene mit Ausnahme der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit lassen sich in Minkowski-Diagrammen richtig darstellen. **D**
- Gleichzeitigkeit gilt auf den Linien parallel zur x - oder t -Achse, Weltlinien liegen parallel zur x' - oder t' -Achse. **E**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Fasse dein Wissen über die Minkowski-Diagramme zusammen.

1. Tipp

Nur eine Antwort ist richtig.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Fasse dein Wissen über die Minkowski-Diagramme zusammen.

Lösungsschlüssel: C

Mit Minkowski-Diagrammen lassen sich *relativistische (!) Vorgänge* einfach darstellen.

Als *Zeichenregeln* gelten für den Winkel $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{v}{c}\right)$ (!) und für die Achseneinteilung $e' = \frac{\sqrt{1+\frac{v^2}{c^2}}}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$.

Alle (!) *relativistischen Phänomene*, sowohl Zeitdilatation, Längenkontraktion und die Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, lassen sich in ihnen richtig darstellen.

Gleichzeitigkeit gilt auf den Linien parallel zur x - oder x' -Achse (!), *Weltlinien* liegen parallel zur t - oder t' -Achse (!).